



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE AQUICULTURA
CURSO DE ENGENHARIA DE AQUICULTURA
KARINNE LOURDES HOFFMANN

**ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO DE REGULARIZAÇÃO DA MARICULTURA
NO MUNICÍPIO DE PALHOÇA - SC, BRASIL**

FLORIANÓPOLIS

2016

KARINNE LOURDES HOFFMANN

**ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO DE REGULARIZAÇÃO DA MARICULTURA
NO MUNICÍPIO DE PALHOÇA - SC, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à disciplina AQI 5351
– Trabalho de Conclusão de Curso
de Engenharia de Aquicultura
(TCC) – como parte dos requisitos
para a obtenção do título de
Engenheira de Aquicultura pela
Universidade Federal de Santa
Catarina com orientação da
Professora Anita Rademaker
Valença e Supervisão do Dr. André
Luís Tortato Novaes.

FLORIANÓPOLIS

2016

FICHA CATALOGRÁFICA

Hoffmann, Karinne L.

**ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO DE REGULARIZAÇÃO DA MARICULTURA
NO MUNICÍPIO DE PALHOÇA – SC, BRASIL.**

Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Aquicultura

CURSO DE ENGENHARIA DE AQUICULTURA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

37 PÁGINAS

FLORIANÓPOLIS, SC/BRASIL

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, por mais essa conquista, por minha vida, família e amigos.

Aos meus pais, por tudo que fizeram, por que fazem e por que ainda irão fazer, sou eternamente grata!

Meus irmãos e minha avó, que estão ao meu lado diariamente.

À UFSC, mais especificamente ao Departamento de Aquicultura pelo ambiente amigável que nos proporciona.

A minha querida Orientadora Anita R. Valença, pelo apoio na elaboração deste trabalho e por me mostrar seu lado doce e humano. Obrigada Professora!

Ao querido e muito respeitado Dr. André Luís Tortato Novaes, pela oportunidade, pela orientação, pelo apoio, confiança e principalmente pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho. André, precisávamos de mais pessoas como você no mundo!

A toda equipe do CEDAP, foi um prazer imenso conviver com pessoas tão ricas em conhecimento.

Aos extensionistas do escritório da EPAGRI de Palhoça, por toda ajuda e contribuição.

Agradeço aos professores que não somente me ensinaram, mas que me fizeram aprender.

A Jussara, a queridíssima mãe da Aquicultura que sempre me alegrou, ajudou e esteve ao meu lado.

Minha parceira de tantos momentos Fernada Regina, por ter feito a graduação mais leve e divertida.

Meus agradecimentos aos amigos Suhellen, Marina Calisnowski, Lucas Gabriel, Glauber, Henrique, Filipi, Silvano, Nicolas, Marco Shizuo, Denis, Gabi Nandi, Bernardo Lage, Rodrigo De Martino entre tantos outros já formados ou não, que estes representam, companheiros de trabalhos, de sufocos, de vitórias e momentos de muita alegria e que fizeram parte da minha formação, meu muito obrigada!

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha graduação, os meus sinceros agradecimentos.

*“Opte por aquilo que faz o seu coração vibrar.
Apesar de todas as consequências.”*

(Osho)

RESUMO

O estafo de Santa Catarina se consolidou como maior produtor de moluscos do país, tornando-se uma referencia nacional. Entretanto, desde o início da atividade o espaço marinho foi ocupado de forma desordenada, onde a situação irregular dos maricultores impedia que eles se inserissem em políticas públicas e obtivessem incentivos de apoio a produção. Com essa demanda, surge então o Plano Local de Desenvolvimento da Maricultura – PLDM para contribuir com o desenvolvimento e legalização da atividade. Apesar do processo de cessão de uso das áreas do PLDM estar concluído, para que os maricultores ocupassem as áreas, foi essencial o estabelecimento de algumas normas para evitar ocupações desorganizadas e irregulares que poderia causar mais lentidão ao processo, a sinalização das áreas aquícolas bem como reuniões que pudessem instruir a comunidade a se enquadrar nas novas regras da maricultura. A partir desse ponto, observou-se a necessidade de acompanhar o processo de demarcação e ocupação ordenada no município de Palhoça, levantando os principais problemas que poderiam surgir e acompanhando a equipe técnica na demarcação nas comunidades. O processo de demarcação foi concluído restando somente à ocupação ordenada das áreas aquícolas com o respaldo dado durante as reuniões executadas. De modo geral o processo de demarcação, ocorreu de forma pacifica apresentando alguns detalhes a ser ajustado com os órgãos responsáveis, que poderiam ter sido evitados com o constante contato com a comunidade envolvida, levando em consideração ideias e opiniões de maricultores que fazem do mar, sua empresa, seu escritório. A aquicultura avança e começa um novo desafio, no que diz respeito a maricultura legalizada.

PALAVRAS-CHAVE: Áreas Aquícolas; PLDM; Maricultores.

ABSTRACT

Santa Catarina has established itself as the largest producer in the country mollusks, becoming a national reference. However, since the beginning of the activity the marine space was occupied in a disorderly manner, where the irregular situation of shellfishermen prevented they inserted in public policies and obtain support production incentives. With this demand, then there is the Mariculture Development Local Plan to contribute to the development and legalization of activity. Despite the use of the assignment process of PLDM areas is completed, so that shellfishermen occupied areas was essential to establish some rules to avoid disorganized and irregular occupations that could cause further delays to the process, the signs of aquaculture areas and meetings they could instruct the community to frame the new rules mariculture. From that point, there was the need to monitor the process of demarcation and orderly occupation in the municipality of Palhoça, lifting the major problems that could arise and monitoring the technical team in the demarcation in the communities. The process of demarcation was completed leaving only the planning of aquaculture areas with the support given during the run meetings. Generally occurred peacefully presenting some details to adjust to the bodies, which could have been avoided with constant contact with the community involved, taking into account ideas and maricultores of opinions that make the sea, your company, your office. Aquaculture advances and starts a new challenge as regards legalized mariculture.

KEYWORDS : Aquaculture areas; Demarcation; PLDM ; mariculture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Municípios Catarinenses envolvidos no processo de legalização da malacocultura em águas de domínio da União	13
Figura 2 - Fluxograma das ações desenvolvidas em Santa Catarina com vistas à legalização dos empreendimentos de maricultura.....	15
Figura 3 - Áreas aquícolas instaladas X Áreas Aquícolas Licitadas	17
Figura 4 - Receptor GPS Garmin.....	22
Figura 5 - Instalação das Boias Demarcatórias.....	23
Figura 6 - Esquema de Instalação das Boias Demarcatórias	24
Figura 7 - Demarcação de Área Aquícola Concluída	24
Figura 8 - Boias Demarcatórias após ressaca na Praia da Ponta do Papagaio	25
Figura 9 - Reunião para Comunidade da Ponta do Papagaio e Pedras Altas	26
Figura 10 - Boletim Didático nº 111 - EPAGRI	27
Figura 11 - Exemplo Mapa entre aos Maricultores Cessionários	28
Figura 12 - Reunião da Comunidade da Barra do Aririu	29
Figura 13 - Reunião Enseada de Brito.....	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Distribuição de Áreas Aquícolas no Município de Palhoça.....	16
Tabela 2 - Principais Problemas encontrados nas Comunidades.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACARPESC	Associação de Crédito e Assistência Pesqueira de Santa Catarina
CEDAP	Centro de Desenvolvimento de Aquicultura e Pesca
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
FATMA	Fundação do Meio Ambiente
FCAM	Fundação Cambirela do Meio Ambiente
FUNDAGRO	Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável de Santa Catarina
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
LAMEX	Laboratório de Mexilhões
LMM	Laboratório de Moluscos Marinhos
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MPA	Ministério da Pesca e Aquicultura
PEAD	Polietileno de Alta Densidade
PLDM	Plano de Desenvolvimento da Maricultura
SEAP/PR	Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República
SPU	Secretaria de Patrimônio da União

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS	19
2.1 Objetivo Geral	19
2.2 Objetivos Específicos.....	19
3. METODOLOGIA	20
4. RESULTADOS.....	22
4.1 Acompanhamento das vistorias do serviço de demarcação de áreas aquícolas.....	22
4.2 Planejamento e realização de reuniões técnicas de esclarecimento sobre ocupação ordenada de áreas aquícolas em todas as comunidades do município onde há áreas aquícolas instaladas	25
4.3 Identificação de problemas relacionados à demarcação e ocupação de áreas aquícolas nas comunidades através de visitas e reuniões técnicas	30
5 CONCLUSÃO	34
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

1. INTRODUÇÃO

Com uma costa litorânea de 8,4 mil quilômetros, 5,5 milhões de hectares de reservatórios de água doce, clima favorável, terras disponíveis, mão de obra relativamente barata, formação contínua de profissionais e crescente mercado interno, o Brasil apresenta potencial para o desenvolvimento da aquicultura (MPA, 2011).

No país a aquicultura marinha, ou cultivo de organismos aquáticos em água salgada ou salobra, é representada principalmente pela carcinicultura (cultivo de camarões) e pelo malacocultura (cultivo de ostras, vieiras e mexilhões) (MPA, 2011).

A região nordeste lidera a produção de camarões cultivados que responde por mais de 95% da produção brasileira. Já a região Sul concentra mais de 90% da produção nacional de moluscos bivalves, com o restante provindo do sudeste e nordeste do país (CAVALLI, 2010).

De acordo com o IBGE (2014), em 2013, 98% das 21,665 mil toneladas de mexilhões, vieiras e ostras cultivadas no Brasil foram produzidas em Santa Catarina, consolidando o Estado como o maior produtor nacional de moluscos bivalves.

Segundo Santos e Costa (2016), a comercialização de ostras (*Crassostrea gigas*) na safra 2015 foi de 3.030,26 toneladas. A comunidade do Ribeirão da Ilha, no município de Florianópolis, destaca-se como a maior produtora de ostras, com 2.187,76 toneladas.

Na mesma safra a comercialização de vieiras (*Nodipecten nodosus*) foi de 37,21 toneladas. O município de Penha liderou a produção, com 24,1 toneladas, representando 64,78% da produção estadual, seguido por Florianópolis com 11,2 toneladas.

Já o comércio de mexilhões (*Perna perna*) foi de 17.370 toneladas. Os municípios que mais contribuíram para a produção total do Estado foram: Palhoça, com produção de 13.250 t; Penha com uma produção de 1.519 toneladas; Bombinhas com produção de 890 t; Florianópolis com uma

produção de 720,1 toneladas e Governador Celso Ramos, com produção de 500 t.

O desenvolvimento do cultivo de moluscos em Santa Catarina teve início no final da década de 80, através de um programa de pesquisa e extensão do Laboratório de Mexilhões - LAMEX (atualmente, Laboratório de Moluscos Marinhos (LMM) – do departamento de Aquicultura da Universidade Federal de Santa Catarina), em conjunto com a Associação de Crédito e Assistência Pesqueira de Santa Catarina – ACARPESC (hoje, EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina), envolvendo pecadores artesanais (FERREIRA & MAGALHÃES, 2004).

A partir dessa iniciativa, a maricultura passou a ser considerada uma atividade econômica em Santa Catarina, tornando-a uma referência nacional (OLIVEIRA NETO, 2005). Todavia os produtores não tinham seus empreendimentos legalizados, pois na época, não havia instrumentos legais que orientassem o processo de regularização do uso das águas de domínio da União para fins de aquicultura.

A situação irregular dos maricultores impedia que eles se inserissem em políticas públicas e obtivessem incentivos de apoio à produção, como aqueles concedidos a agricultores e pescadores (NOVAES et al., 2010).

Em 1995, a EPAGRI, em convênio com o IBAMA – Instituto Nacional do Meio Ambiente, realizou a primeira demarcação de áreas para a maricultura no litoral catarinense. Esse projeto era denominado “Demarcação e Mapeamento das Áreas Propícias à Maricultura no Litoral Catarinense”, que resultou nas primeiras 100 áreas mapeadas que atenderiam as necessidades da época, mas ainda prevalecia a dificuldade de regularizar os cultivos marinhos instalados na costa catarinense.

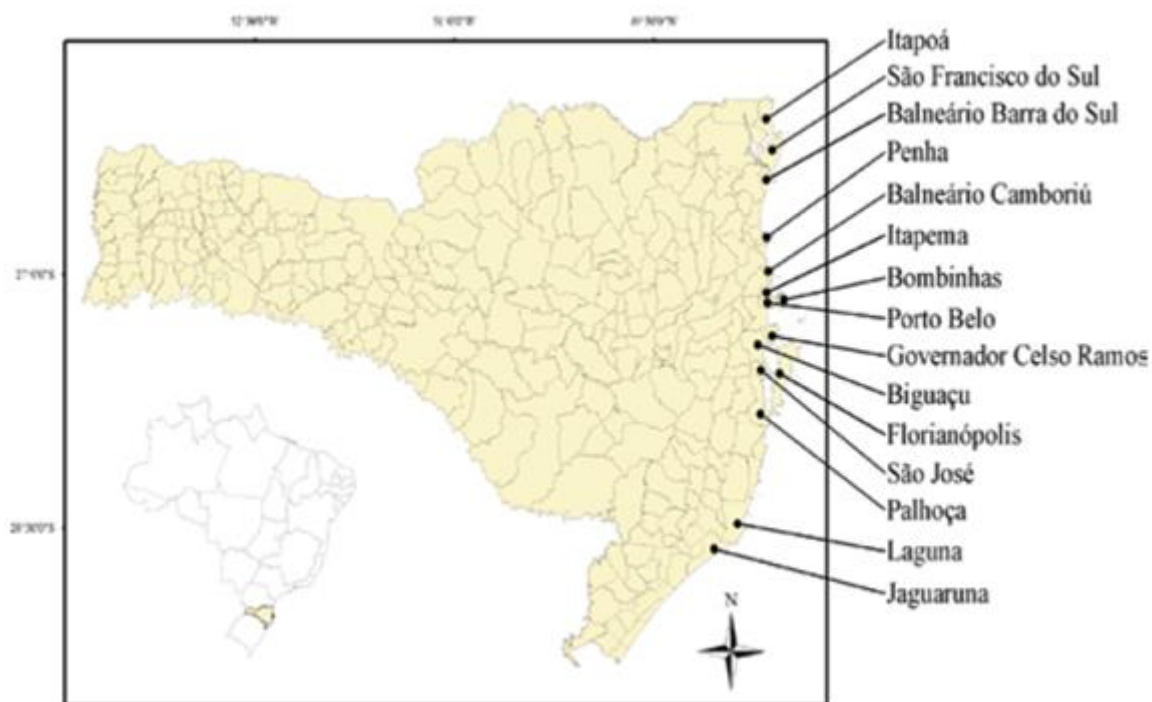
A regularização da maricultura só passou ter algumas diretrizes a partir de 2003, com a publicação do Decreto – Lei nº 4.895 de 25 de Novembro de 2003, que passou a orientar a elaboração de pedidos de autorizações para o uso de espaços físicos de corpos d’água de domínio da União para fins de aquicultura, e da Instrução Normativa Interministerial nº 6, de 31 de Maio de 2004 (que passou a estabelecer normas complementares ao Decreto nº 4.895) e da Instrução Normativa nº 17, de 28 de Abril de 2005 que estabelecia

critérios e procedimentos para a formulação e aprovação de Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura – PLDM (NOVAES et al., 2011).

Após a publicação desses instrumentos legais, ficou evidente que se os maricultores já instalados em Santa Catarina não contassem com o apoio técnico, teriam grande dificuldade em levantar todas as informações exigidas na legislação. Buscando superar essa barreira, a então Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR), por meio de uma política de desenvolvimento da aquicultura em águas da União, propôs a elaboração dos Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura em Santa Catarina (PLDM).

Os PLDM foram elaborados em 15 municípios da costa catarinense, onde já existiam cultivos implantados, ou onde se pretendia implantá-los: Itapoá, São Francisco do Sul, Balneário Barra do Sul, Penha, Balneário Camboriú, Itapema, Bombinhas, Porto Belo, Governador Celso Ramos, Biguaçu, Florianópolis, São José, Palhoça, Laguna e Jaguaruna conforme a Figura 1.

Figura 1 - Municípios Catarinenses envolvidos no processo de legalização da malacocultura em águas de domínio da União



Fonte: Novaes, 2010

Com o objetivo de atender os requisitos da Instrução Normativa Interministerial nº 6 de 31 de maio de 2004 e da IN nº 17/2005 na elaboração do Plano, foi realizado um estudo sócio-ambiental caracterizando o contexto político no âmbito municipal e intermunicipal na área de abrangência dos PLDM; o meio físico; o meio biótico; as áreas de influência direta e indireta dos empreendimentos; um estudo de potencial para maricultura nos municípios envolvidos e a elaboração de propostas de parques aquícolas¹ que viessem a atender às demandas manifestadas por produtores ou candidatos a produtores nos municípios (NOVAES et al., 2010).

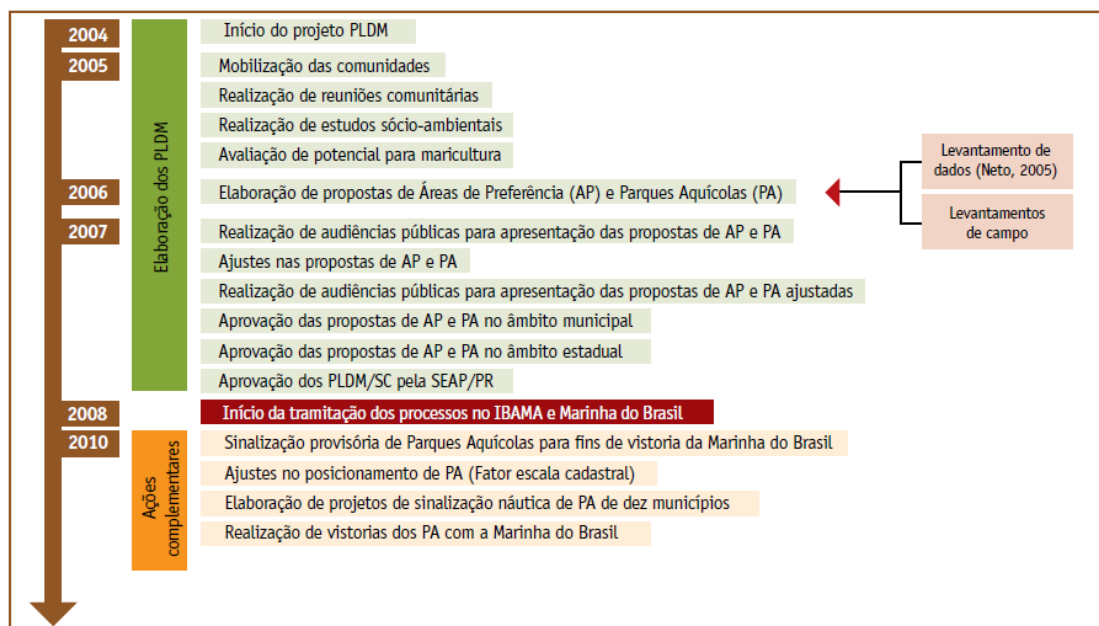
Sendo assim, no final de 2004, Santa Catarina passou a ser o primeiro estado da Federação a dar início ao processo de legalização da maricultura, elaborando um PLDM através de convênio entre SEAP/PR e a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável de Santa Catarina – FUNDAGRO, tendo como executora técnica a EPAGRI (SILVEIRA, 2012).

Em 2007 os PLDM foram concluídos e aprovados nos âmbitos municipal e estadual pela SEAP/PR. A partir de então, as informações contidas nos PLDM foram organizadas em processos pela SEAP/PR que tramitaram no IBAMA, na Marinha do Brasil e na Superintendência de Patrimônio de União de Santa Catarina, buscando anuência para a implantação dos parques aquícolas planejados nos municípios.

Além da concepção dos PLDM, ações complementares (Figura 2) foram executadas de modo a atender as necessidades que surgiram a partir do momento em que as propostas de parques aquícolas formuladas passaram a ser submetidas, na forma de processos (NOVAES et al., 2011).

¹ Parque Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, que compreende um conjunto de áreas aquícolas afins, em cujos espaços físicos intermediários podem ser desenvolvidas outras atividades compatíveis com a prática da aquicultura (Brasil, 2003).

Figura 2 - Fluxograma das ações desenvolvidas em Santa Catarina com vistas à legalização dos empreendimentos de maricultura



Fonte: Novaes, 2011

Em 2011 a Secretaria do Patrimônio da União (SPU) ligada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão emitiu seus pareceres e lavrou o Termo de Entrega ao Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA² lhe autorizando a ceder as áreas aquícolas³ aos maricultores através de processo licitatório (NOVAES, 2011).

Após a emissão dos termos de entrega dos parques aquícolas ao MPA foi iniciado o processo de licenciamento ambiental dos parques aquícolas de Santa Catarina. O licenciamento foi solicitado pelo MPA a Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA e a Fundações Municipais do meio Ambiente nos municípios, no caso de Palhoça a Fundação Cambirela do Meio Ambiente – FCAM.

Com a emissão das licenças ambientais em 2011, as áreas aquícolas planejadas para o litoral catarinense passaram a ser licitadas pelo MPA, que é

² Em 2009 a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR) virou Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA).

³ Área Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, destinado a projetos de aquicultura, individuais ou coletivos (Brasil, 2003).

o dono legal dos espaços. Com as licitações, os maricultores ganharam oficialmente o direito de explorar os lotes marinhos existentes no Estado. (EPAGRI, 2014).

Atualmente o estado possui 842 áreas aquícolas projetadas e 615 cedidas, estando disponíveis para serem exploradas. As demais aguardam a abertura de futuras licitações para serem ofertadas. Do total de áreas cedidas, 193 localizam-se no município de Palhoça, distribuídas em sete conjuntos de áreas aquícolas nas comunidades: Barra do Aririú, Praia de Fora (1 e 2), Praia do Cedro, Enseada de Brito, Pedras Altas/ Maciambú e Praia da Ponta do Papagaio, conforme Tabela 1.

Tabela 1- Distribuição de Áreas Aquícolas no Município de Palhoça

Comunidade	Quantidade de Áreas Aquícolas	
	Cedidas	Licitadas
Barra do Aririú	50	41
Praia do Cedro	20	9
Praia de Fora 1	20	20
Praia de Fora 2	11	11
Enseada de Brito	29	29
Pedras Altas	52	52
Praia da Ponta do Papagaio	11	11
TOTAL	193	173

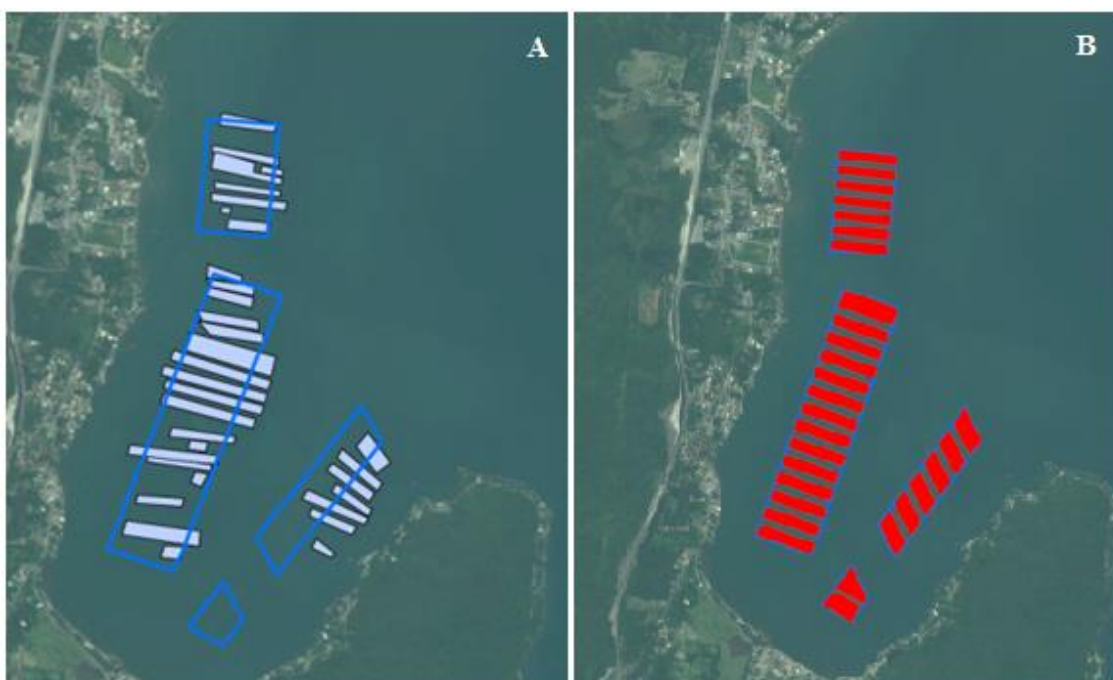
Fonte: Autora

Buscando atender às exigências da legislação ambiental, disponibilizar áreas aquícolas com tamanhos mais homogêneos para evitar conflitos entre produtores durante as licitações e, estabelecer limites físicos evidentes entre áreas aquícolas, foi necessário definir a geometria e o posicionamento das áreas que seriam ofertadas aos maricultores catarinenses. Com isso, todos os maricultores necessitarão mover suas estruturas de cultivo para dentro dos limites das áreas oficiais, exigindo a realocação das fazendas marinhas já existentes.

Como podemos observar, na Figura 3, as estruturas de cultivos já instaladas no mar (A), estão fora dos limites das áreas regularizadas (B). Essa realidade tornou extremamente difícil para a maioria dos maricultores identificar os limites físicos das suas áreas no mar sem o auxílio técnico, pois nos contratos de cessão de áreas aquícolas assinados pelos produtores haviam

apenas o número de sua área aquícola e localização (coordenadas geográficas) de cada vértice da área. Isso implica que, para uma quantidade grande de maricultores realizar a ocupação ordenada de suas áreas, é necessário que os cultivos instalados dentro dos limites de suas áreas, em muitos casos, pertencentes a outros maricultores, sejam removidos e instalados nos espaços cedidos pela União o que exige uma ação conjunta bastante complexa.

Figura 3 - Áreas aquícolas instaladas X Áreas Aquícolas Licitadas



Fonte: PLDM/ CIRAM – EPAGRI

Para auxiliar os maricultores a superarem essas dificuldades foram desenvolvidos dois projetos através de três convênios firmados entre o Estado de Santa Catarina e o Ministério da Pesca e Aquicultura: um que objetivou a delimitação física das áreas aquícolas e outro que visou orientar a ocupação ordenada das áreas aquícolas, pois existem diretrizes e prazos a serem seguidos para a ocupação das áreas.

A demarcação de áreas aquícolas e a orientação dos maricultores cessionários passaram então a ser uma prioridade no que diz respeito à

regularização das áreas aquícolas, vislumbrando um maior conforto e segurança para os maricultores.

A partir desse ponto, se percebeu a necessidade de acompanhar esse processo, levantando os principais problemas que poderiam surgir, acompanhando a equipe técnica, na demarcação e orientação de produtores nas comunidades.

Foi possível participar do processo de demarcação e ocupação de áreas aquícolas no município de Palhoça, atuando diretamente com agentes técnicos de pesquisa e extensão da EPAGRI, que executaram grande parte das ações pactuadas nos convênios supramencionados.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Acompanhar o processo de demarcação e ocupação ordenada das áreas aquícolas licitadas no município de Palhoça.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Acompanhar vistorias do serviço de demarcação de áreas aquícolas;
- 2) Planejar e realizar reuniões técnicas de esclarecimento sobre ocupação ordenada de áreas aquícolas em todas as comunidades do município onde há áreas aquícolas instaladas;
- 3) Identificar problemas relacionados à demarcação e ocupação de áreas nas comunidades através de visitas e reuniões técnicas e participar da proposição de possíveis soluções.

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho foi um estudo de caráter exploratório e descritivo objetivando acompanhar os processos de demarcação e ocupação das áreas aquícolas do município de Palhoça.

A pesquisa exploratória visa à descoberta, o achado, a elucidação de fenômenos ou a explicação daqueles que não eram aceitos apesar de evidentes (GONÇALVES, 2014).

Já a pesquisa de caráter descritivo, visa à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo. Este tipo de pesquisa pode ser entendida como um estudo de caso onde, após a coleta de dados, é realizada uma análise das relações entre as variáveis para uma posterior determinação dos efeitos resultantes (PEROVANO, 2014).

Os dados levantados para a realização deste trabalho foram coletados no período de 03 de novembro de 2015 á 03 de março de 2016 através do acompanhamento de pesquisadores e extensionistas da EPAGRI, encontros com produtores, atendimentos na sede da empresa e ainda em visitas *in loco* nos parques aquícolas de Palhoça.

O acompanhamento de vistorias se deu através de saídas ao mar, para averiguação da instalação das boias demarcatórias, com o auxílio de mapas e aparelhos receptores GPS.

As reuniões foram planejadas no escritório local da Epagri de Palhoça e realizadas em diferentes comunidades com o intuito de entregar o material didático de apoio, disponibilizado para cada maricultor cessionário de área, buscando esclarecer eventuais dúvidas, apresentar prazos e reforçar as diretrizes de ocupação de áreas aquícolas. As ações de planejamento envolveram o contato com lideranças locais, associações, grupos de maricultores e abrangeram preparação de cadastros de produtores, lista de presença, inserção de registros de atendimento nos sistemas de gestão de ações de extensão da Epagri, elaboração de convites, organização de mapas

contendo imagens da ocupação atual de áreas a áreas cedidas pela União entre outras.

O levantamento de problemas relacionados à demarcação e ocupação das áreas aquícolas nas comunidades foi realizado por meio de visitas e reuniões técnicas nas comunidades. A proposição de soluções ocorreu por meio de diálogos com produtores e agentes técnicos em reuniões técnicas no escritório da Epagri de Palhoça e no CEDAP.

4. RESULTADOS

A implementação de novas diretrizes para a maricultura é resultado de um processo de planejamento. Isto se aplica ao desenvolvimento da aquicultura onde o planejamento é um procedimento importante que irá estimular e orientar a evolução do setor, fornecendo incentivos, atraindo investimentos e promovendo a ampliação, enquanto busca assegurar a sustentabilidade econômica, ambiental e social a longo prazo.

Visto que nenhuma mudança é um procedimento simples, e que se tende a ter resistência a ela, o acompanhamento nas comunidades se deu de forma bastante satisfatória apresentando problemas pontuais, insatisfações de uma parte e segurança para outra parte dos maricultores.

4.1 ACOMPANHAMENTO DAS VISTORIAS DO SERVIÇO DE DEMARCAÇÃO DE ÁREAS AQUÍCOLAS

Uma das atividades desenvolvidas foi às visitas técnicas no mar, com o objetivo de averiguar se a posição dos vértices das áreas aquícolas estavam de acordo com as localizações especificadas nos termos de uso e cessão das áreas aquícolas. Para efetuar essa ação, foram utilizados, aparelhos receptores GPS da marca Garmin, modelo GPS 76CSr (Figura 4), cartas náuticas e mapas digitais elaborados pela EPAGRI/CIRAM.

Figura 4 - Receptor GPS Garmin



FONTE: Acervo Pessoal

As instalações das boias demarcatórias foram realizadas pela empresa (ECEX-Sub), contratada por meio de concorrência pública pela Secretaria de Agricultura e da Pesca de Santa Catarina para a execução da instalação dos sinais demarcatórios de áreas no mar (Figura 5). A ECEX-Sub possuía diferentes profissionais na equipe que realizou essa obra, dentre eles mergulhadores e marinheiros profissionais, geógrafo, oceanógrafo e assistente operacionais.

Figura 5 - Instalação das Boias Demarcatórias



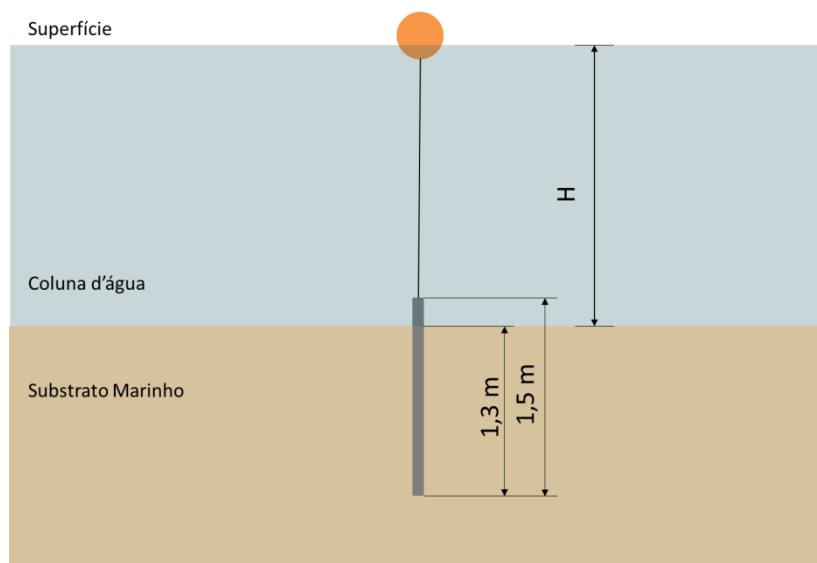
Fonte: Jornal Noticias do Dia

Para a instalação dos sinais eram efetuados mergulhos e empregada uma motobomba dotada de motor de combustão interna com potência de 5HP.

As boias utilizadas na demarcação, foram construídas de Polietileno de Alta Densidade (PEAD), rotomoldadas com 500 mm de diâmetro e espessura superior a 5 mm e cor laranja, validada pela Marinha do Brasil, para evitar confusão entre sinais náuticos e sinais de demarcação de áreas aquícolas.

Os materiais utilizados na confecção de sinais demarcatórios foram mangueira anti atrito com 1m de comprimento, estacas de fixação (fundeio) de aço galvanizado com espessura de parede de 3 mm, comprimento de 1,5m e ainda a boia demarcatória, conforme mostra esquema representado na Figura 6.

Figura 6 - Esquema de Instalação das Boias Demarcatórias



Fonte: EPAGRI

Os parques do município de Palhoça foram vistoriados e conferidos *in loco*. As instalações das boias ocorreram de forma pacífica na maioria das comunidades, salvo na comunidade da Barra do Aririu, em que pescadores se sentiram prejudicados pela instalação das áreas aquícolas.

Após a instalação das boias (Figura 7), os cessionários foram avisados que deveriam reforçar o cabo que sustenta a boia, para evitar a perda e possíveis prejuízos. Porém houve maricultores que deixaram claro que não fariam o reforço, acreditando que, caso os sinais demarcatórios desaparecessem estariam isentos da necessidade de realocarem e manterem suas áreas sinalizadas.

Figura 7 - Demarcação de Área Aquícola Concluída



Fonte: Acervo Pessoal

Na comunidade da Ponta do Papagaio, há indícios de ressacas no mês de junho anualmente, o que faz com que maricultores percam materiais e apetrechos, como poitas, cabos e lanternas por ação da força das ondas. Como foi mencionado anteriormente, os maricultores dessa região optaram por não reforçar as boias e acabaram perdendo quase que a totalidade das boias utilizadas na demarcação nesse conjunto aquícola como podemos observar na Figura 8.

Figura 8 - Boias Demarcatórias após ressaca na Praia da Ponta do Papagaio



Fonte: Acervo Pessoal

Por isso, e por ser responsabilidade do maricultor, a EPAGRI frisou nas reuniões a importância do reforço das boias instaladas, preservando o trabalho realizado e dando valor ao dinheiro público destinado a esse Plano.

4.2 PLANEJAMENTO E REALIZAÇÃO DE REUNIÕES TÉCNICAS DE ESCLARECIMENTO SOBRE OCUPAÇÃO ORDENADA DE ÁREAS AQUÍCOLAS EM TODAS AS COMUNIDADES DO MUNICÍPIO ONDE HÁ ÁREAS AQUÍCOLAS INSTALADAS

Foram planejadas três reuniões técnicas, a primeira realizada na Passagem do Maciambú (Figura 9), contemplando os cessionários dos conjuntos aquícolas da Praia do Sonho e Pedras Altas, a segunda realizada na Barra do Aririu, contemplando os cessionários do conjunto Aquícola da Barra do Aririu e a última realizada no distrito da Enseda de Brito, onde as

comunidades atendidas foram da Praia do Cedro, da Praia de Fora 1 e 2 e da Enseada de Brito.

Figura 9 - Reunião para Comunidade da Ponta do Papagaio e Pedras Altas

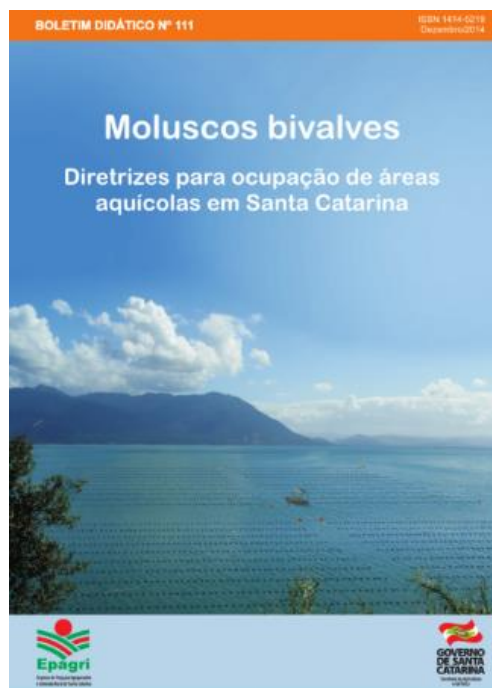


Fonte: Acervo Pessoal

As reuniões aconteceram de forma participativa com duração média de 3 horas, onde os maricultores foram orientados de como proceder com as novas normas da maricultura. Nessas reuniões, estavam presentes extensionistas da EPAGRI e pelo menos um pesquisador do CEDAP, que as conduziram.

Para melhor entendimento das novas regras da maricultura, a EPAGRI elaborou um Boletim Didático - nº 111 (Figura 10), que aborda as Diretrizes para ocupação de áreas aquícolas em Santa Catarina, e possui algumas definições como a de parque, área e conjuntos aquícolas, normas referente à sinalização, espaçamento e padronização de estrutura de cultivo e ainda prazos para que o produtor possa se adequar as novas regras, penalidades envolvidas para quem não atender os preceitos da legislação, etc.

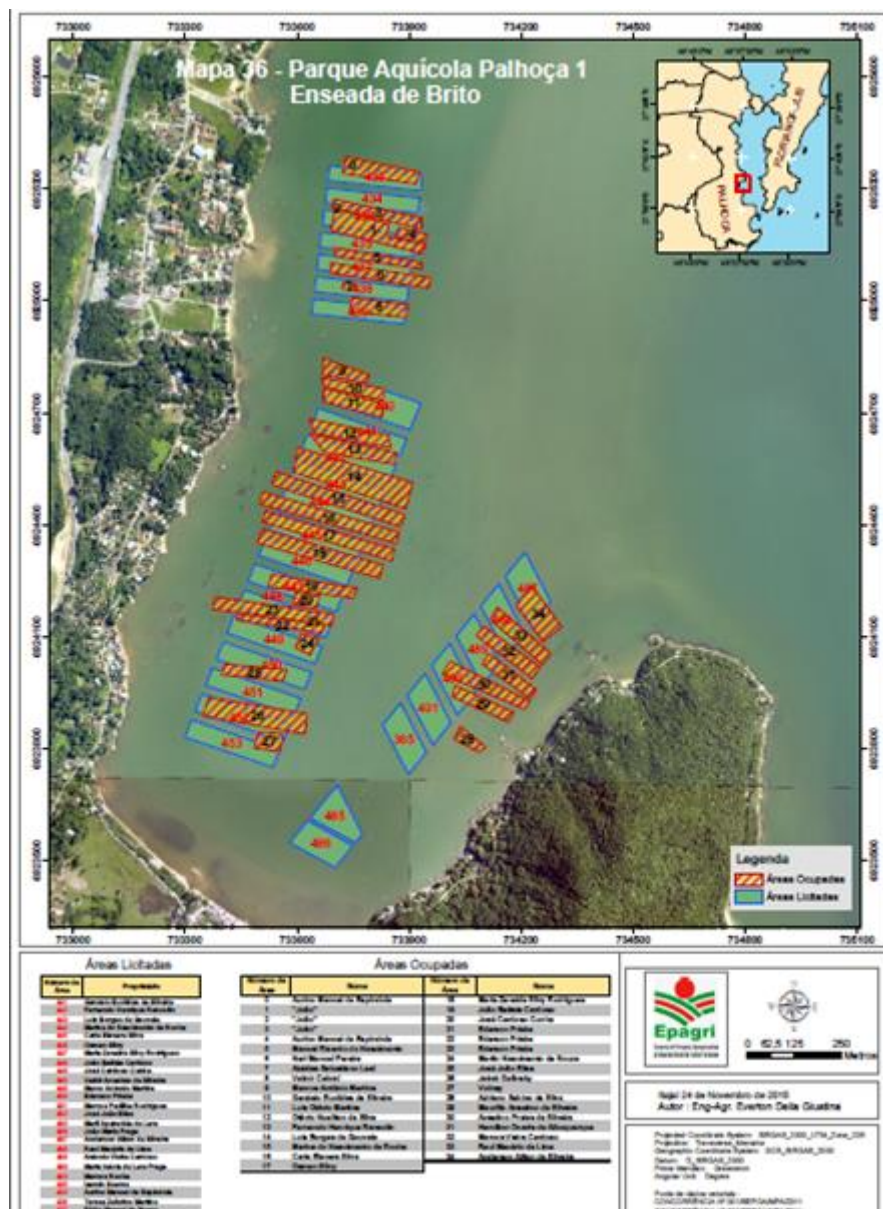
Figura 10 - Boletim Didático nº 111 - EPAGRI



Fonte: Biblioteca EPAGRI

Durante as reuniões, cada cessionário ainda recebeu um mapa (Figura 11) da comunidade em que possui área licitada. Nesse mapa, havia uma sobreposição de imagens contendo as áreas aquícolas oficiais, cedidas aos maricultores, e as áreas ocupadas pelos cultivos instalados antes das licitações. Todas as áreas contidas no mapa eram identificadas com sua numeração oficial e um código, através do qual, era possível identificar o nome dos maricultores cessionários e dos maricultores que ocupavam esses espaços previamente. Os mapas foram idealizados para facilitar a compreensão dos maricultores sobre a localização das áreas obtidas por meio das licitações e também para a identificação de maricultores que porventura tivessem atualmente suas estruturas de cultivo alocadas em sua área.

Figura 11 - Exemplo Mapa entre aos Maricultores Cessionários



Fonte: PLDM/ CIRAM – EPAGRI

Ainda durante as reuniões, alguns problemas já abordados durante as visitas técnicas foram encaminhados para devidas providências, como ocorreu na reunião realizada na comunidade da Barra do Aririu (Figura 12). Nessa comunidade houve conflito entre pescadores e maricultores, devido aos pescadores alegarem que as áreas aquícolas foram instaladas na passagem de embarcações. Como esse problema foi identificado antes da reunião o Comandante da Marinha do Brasil, Capitão de Corveta Joarez Mello, foi convidado e gentilmente explicou como deveria ser feito o pedido para realocação de áreas para os maricultores presente na reunião.

Figura 12 - Reunião da Comunidade da Barra do Aririu



Fonte: Acervo Pessoal

Na reunião na comunidade da Enseada de Brito (Figura 13), identificou-se o conflito entre maricultores por problema de migração de áreas e expansão de cultivos. Ficou evidente que a participação de um técnico com esses produtores é extremamente necessária para tentar resolver pequenos problemas de forma rápida.

Figura 13 - Reunião Enseada de Brito



Fonte: Acervo Pessoal

Informações durante as visitas técnicas deixaram claro que as comunidades apresentam problemas comuns e também pontuais, isso fez com que cada reunião tenha sido realizada com enfoques diferentes, porém com o

mesmo propósito de sanar qualquer dúvida que pudesse existir entre os maricultores.

4.3 IDENTIFICAÇÃO DE PROBLEMAS RELACIONADOS À DEMARCAÇÃO E OCUPAÇÃO DE ÁREAS AQUÍCOLAS NAS COMUNIDADES ATRAVÉS DE VISITAS E REUNIÕES TÉCNICAS

Durante o período de levantamento de informações, visitas técnicas foram realizadas a maricultores de todas as comunidades de Palhoça, e alguns problemas foram listados. Cada comunidade foi tratada de forma individual facilitando assim a posterior tomada de decisões objetivando a solução dos problemas. A tabela 2 apresenta um resumo dos problemas identificados nas visitas e reuniões técnicas bem como, possíveis soluções para saná-los. Além dessas informações é apresentada uma interpretação, que consiste na percepção sobre o grau de implementação das soluções propostas, tendo em vista o atual cenário da gestão da atividade de maricultura.

Tabela 2 - Principais Problemas encontrados nas Comunidades

COMUNIDADE	PROBLEMAS IDENTIFICADOS	GRAU DE DIFICULDADE PARA RESOLVER	TIPO DE FALHA	ENCAMINHAMENTO
Barra do Aririu	Áreas na desembocadura do Rio Aririu	Alto	Planejamento Participativo	MAPA
	Conjunto aquícola muito denso	Alto	Planejamento Participativo	MAPA
	Muitas áreas x poucos maricultores	Médio	Comunidade	Colônia de Pescadores
	Conflito com pescadores	Médio	Comunidade	Colônia de Pescadores
	Áreas no meio da rota de navegação	Baixo	Planejamento Participativo	Marinha do Brasil
Praia de Fora 1 e 2	Áreas próximas à praia	Baixo	Comunidade	MAPA
	Expansão de tamanho das áreas	Alto	Planejamento Participativo	MAPA
	Problema na migração de áreas	Baixo	Comunidade	Comunidade
Praia do Cedro	Onze áreas desse conjunto não foram licitadas	Baixo	Técnica	MAPA
Enseada de Brito	Área na saída de embarcações	Baixo	Planejamento Participativo	MAPA
	Maricultor com área em outro conjunto Aquícola	Médio	Comunidade	MAPA
	Áreas com pouca profundidade	Médio	Comunidade	FCAM
	Área com formato irregular	Alto	Técnica	MAPA
	Vendas de áreas	Alto	Comunidade	MAPA/ Polícia Federal
	Problema na migração de áreas	Baixo	Comunidade	Polícia Federal/ IBAMA
Pedras Altas	Cinco maricultores sem áreas	Médio	Comunidade	MAPA
	Problema na migração de áreas	Baixo	Comunidade	Comunidade
	Áreas com pouca profundidade	Médio	Comunidade	FCAM
	Dificuldade na localização das áreas	Alto	Técnica/Comunidade	EPAGRI
Ponta do Papagaio	Um maricultor sem área	Médio	Comunidade	MAPA
	Área 41 com problemas com ondulação	Alto	Técnica	MAPA
	Identificação de "laranjas"	Alto	Comunidade	MAPA
	Maricultores se recusam a ocupar áreas licitadas	Alto	Comunidade	Polícia Federal/ IBAMA

Fonte: Autora

Ao analisar a Tabela 2, é possível perceber que existem problemas comuns encontrados na maioria das comunidades, como é o caso da realocação das áreas aquícolas. A transferência das estruturas de cultivo preexistentes para as áreas licitadas se torna lenta, pois muitos maricultores não estão seguros da localização exata de suas áreas isso interfere na transferência das estruturas do maricultores vizinhos.

Desse modo, um produtor acaba atrapalhando a transferência das estruturas de outro maricultor que precisa ocupar o espaço ocupado por suas estruturas. Esse problema foi encaminhando para os extensionistas do escritório da EPAGRI de Palhoça, para que possam acompanhar o maricultor *in loco* e apontar sua área aquícola. Durante as reuniões e visitas foi possível constatar o grau de dificuldade que os maricultores possuem de se localizar, mesmo com todo material de apoio, apresentações e esclarecimentos adicionais prestados.

Já para as áreas que estão posicionadas em pontos que acabaram atrapalhando a navegação, a pesca de caceio, a costa ou em desembocadura de rio, foi solicitado que as comunidades enviassem um ofício para o MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária, solicitando possíveis mudanças.

Conflitos identificados nas comunidades da Barra do Aríriu, foram encaminhados para Colônia de Pescadores, representantes ou líderes de comunidades e avaliado a melhor maneira de resolver.

No que diz respeito à expansão e formato de área, todos os envolvidos foram orientados a enviar ao MAPA um documento solicitando ajustes, obedecendo às orientações contidas na legislação pertinente.

O cultivo com estacas, em baixas profundidades como destacado nas comunidades da Enseada de Brito e Pedras Altas , foram encaminhadas para a FCAM que deve emitir a autorização para esse tipo de cultivo.

Os maricultores que não foram contemplados com áreas aquícolas e estão no mar, foram orientados a fazer parceria com aqueles que estão fazendo contratos de parceria e de forma paralela a essa medida, a esperarem por novas licitações ou proporem novas áreas.

Dois problemas que foram bastante inconvenientes, é a participação de “laranjas” em licitações, fazendo com que um produtor fique com várias áreas, em nome de pessoas da família, amigos e até mesmo funcionários. Outro

problema observado é a compra e venda de áreas de cultivo de moluscos, como se fosse possível vender uma área que é de domínio da União.

Dessa forma, algumas soluções foram encaminhadas para devidas providencias, mas para que os problemas sejam efetivamente solucionados é necessário o parecer final do MAPA, órgão responsável pela gestão da aquicultura em águas da União. Após a demarcação e toda a orientação dada aos maricultores, compete ao MAPA e ao IBAMA fiscalizar a identificação e a manutenção da demarcação física dos limites das áreas aquícolas, além deles o Batalhão da Polícia Militar Ambiental de Santa Catarina, quanto a Polícia Federal, podem autuar por crime ambiental os maricultores que não mantiverem a identificação e demarcação das áreas aquícolas.

A aceitabilidade social tem se tornado um problema para alguns projetos de desenvolvimento da Aquicultura, o que é natural quando há mudanças na cultura de qualquer comunidade. Uma parte dos produtores demonstrou descontentamento através de conflitos, alguns por falta de conhecimento da causa, outros por falta de comunicação entre os órgãos envolvidos com o processo de legalização da maricultura no Estado, mostrando a necessidade de um responsável técnico da área com disponibilidade integral para atender diferentes demandas técnicas.

Enquanto uma parte dos produtores se anima e planeja uma maricultura reconhecida e legalizada, outros se preocupam em se manter na ilegalidade, sem qualquer tipo de compromisso com nenhum órgão público.

5 CONCLUSÃO

Acompanhando o processo de demarcação e ocupação ordenada das áreas aquícolas do município de Palhoça, foi possível constatar que mesmo com toda a divulgação e informação, os maricultores ainda possuem dúvidas e insegurança e não compreenderam totalmente como se enquadrarem nas novas normas do processo de regularização.

Houve alguns imprevistos, em relação à efetivação de várias ações dos órgãos responsáveis pela gestão da atividade de maricultura no Brasil, sobretudo atrasos na execução de licitações e liberação de recursos para a demarcação das áreas aquícolas.

Existem ajustes de posicionamento de áreas a serem autorizados e realizados, porém, trata-se de uma nova estruturação, o que causa impactos e desconforto para a comunidade de maneira geral. Entretanto, está ficando clara que as mudanças estão proporcionando contribuições para a maricultura não só no incremento da economia, mas também em termos de ganho social e ambiental, promovendo maior segurança para os trabalhadores do setor.

Outros benefícios esperados com a regularização e ocupação ordenada das áreas aquícolas são: a possibilidade de aumento da produtividade das áreas, a melhoria de qualidade dos produtos da maricultura, preservação e conservação de ecossistemas e a diminuição da poluição visual nas comunidades.

É possível concluir, que o processo se deu de forma positiva, mesmo com os empecilhos aqui relatados. Santa Catarina é o primeiro estado da Federação a ter maricultura reconhecida e legalizada.

Observou-se também que a maricultura no município de Palhoça não usa todo seu potencial, por falta de auxílio técnico e talvez por falta de incentivos públicos. Sem esses, maricultores não conseguem manter sua produção em ciclo contínuo, ficando sem matéria prima por falta de insumos nas melhores épocas para venda de molusco no município, que seria no período do verão.

Com a legalização da maricultura, a atividade de responsáveis técnicos se fará necessária, atualmente a Epagri disponibiliza serviços para os maricultores como elaboração de projetos, levantamentos estatísticos e fornece

consultoria. Porém não prestará mais esse tipo de serviço, abrindo oportunidade para que Engenheiros de Aquicultura possam realizar esse trabalho de forma mais próxima de produtores, conhecendo a real situação deles e contribuindo para o desenvolvimento da produção.

E por fim, acredita-se que para que todo o processo de regularização da maricultura seja totalmente válido, é necessária a fiscalização por parte dos órgãos responsáveis a partir dos prazos estipulados e informados por lei.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Decreto Presidencial no 4.895, de 22 de novembro de 2003.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4895.htm. Acesso em: 18 jun 2016.

BRASIL. **Instrução Normativa Interministerial nº 6, de 31 de maio de 2004.** Disponível em: http://www.mp.gov.br/secretarias/upload/Legislacao/Instrucao_Normativa/040531_IN_inter_06.pdf. Acesso em: 18 jun 2016.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 17, de 22 de setembro de 2005.** Disponível em: http://www.portaldamaricultura.com.br/downloads/doc_download/9in-seap-172005. 18 jun 2016.

BRASIL. **Instrução Normativa SEAP/PR nº 3, de 3 de fevereiro de 2006.** Diário Oficial da União, 3 fev. 2006, Seção 1, p.3.

CAVALLI, Ronaldo Oliveira & FERREIRA, Jaime Fernando. **O futuro da pesca da aquicultura marinha no Brasil: a maricultura.** Cienc. Cult. [online]. 2010, vol.62, n.3.

FERREIRA, J. F.; MAGALHÃES, A. R. M.. **Cultivo de Mexilhões.** In: **Aquicultura: Experiências Brasileiras**, orgs. POLI, C.R.; POLI, A. T. B.; ANDREATTA, E.; BELTRAME, E.. Multifatorial Editora. Florianópolis, 2004.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica.** 2ª Edição. São Paulo: Avercamp, 2014.

IBGE. **Produção Pecuária Municipal.** Vol. 41 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. INSSN 0101 -4234

MPA. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura – Brasil 2010 - 2011.** Ministério da Pesca e Aquicultura, Brasília, DF, 2011. 60

NOVAES, A. L .T. **Regularização da Atividade de Maricultura no Estado de Santa Catarina.** Florianópolis: EPAGRI, 2011 (Informativo Técnico).

NOVAES, A. L. T. et al. **Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura de Santa Catarina.** (Panorama da Aquicultura, Laranjeiras -RJ, NOVEMBRO - DEZEMBRO, 2010).

OLIVEIRA NETO, F. **Diagnóstico do cultivo de moluscos em Santa Catarina.** Florianópolis: EPAGRI, 2005.

PEROVANO, Dalton Gean. **Manual de Metodologia Científica.** Curitiba: Juruá. Editora, 2014.

SANTOS, A. A., COSTA, S. W.. **Síntese Informativa da Maricultura 2015.** Epagri. Florianópolis – SC, 2016.

SEAP/PR. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República. **Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura de Santa Catarina (PLDM).** Programa de Desenvolvimento da Maricultura em Águas da União. Brasília:SEAP/PR, 2004.

SILVEIRA, M. **Processo de Cessão de Uso de Áreas da União para Maricultura em Santa Catarina.** Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Aquicultura. Florianópolis – SC, 2012.